Nachrichtenblatt für den Deutschen Pflanzenschutzdienst

11. Jahrgang Nr. 8

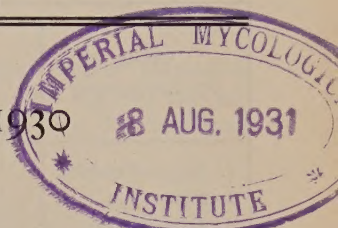
Herausgegeben von der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin-Dahlem

Erscheint monatlich / Bezugspreis durch die Post vierteljährlich 3 RM

Ausgabe am 5. jeden Monats. Bis zum 8. nicht eingetroffene Stücke sind beim Bestellpostamt anzufordern

Nachdruck mit Quellenangabe gestattet

Berlin, Anfang August 1931



Saatenanerkennung und Pflanzenschutz im Jahre 1930

Von Regierungsrat Dr. Otto Schlumberger

(Laboratorium für Kartoffelbau der Biologischen Reichsanstalt)

Der Rückgang der anerkannten Fläche hat sich auch im Jahre 1930 außer beim Weizen fortgesetzt. Hinsichtlich des Prozentsatzes der Aberkennungen sind bei den einzelnen Fruchtarten nur verhältnismäßig geringe Unterschiede gegenüber dem fünfjährigen Durchschnitt 1925 bis 1929 eingetreten. Nur bei Gerste ist eine etwas größere Verschiebung festzustellen (Tab. I).

Tabelle I. **Umfang der Saatenanerkennung bei Getreide und Kartoffeln 1926—1930.**

Fruchtart	Zur Anerkennung angemeldet 1930 ha	in % der 1930 angemeldeten Fläche 1929	1928	1927	1926	Aberkannt*) in % der angemeldeten Fläche 1930	Aberkannt % im Durchschnitt der Jahre 1925—1929
Roggen	20 424,45	127,6	137,0	135,0	172,2	13,1	13,2
Weizen	20 804,30	94,3	147,5	173,9	164,8	12,9	14,0
Gerste	10 007,91	144,3	195,0	179,7	181,9	21,96	17,5
Hafer	15 884,15	148,0	187,0	207,1	197,7	10,9	11,0
Kartoffeln	38 113,07	110,3	134,0	132,0	125,7	12,5	10,7

*) Einschließlich der zurückgezogenen Fläche.

Tabelle II zeigt ein ähnliches Bild wie in den Vorjahren. Auffallenderweise ist bei Gerste eine erhebliche prozentuale Abnahme der Aberkennungen wegen Pflanzenkrankheiten erfolgt. Der höhere Prozentsatz der Aberkennungen bei Gerste insgesamt muß demnach auf andere Ursachen zurückzuführen sein, die im einzelnen nicht bekannt sind.

Bei Kartoffeln ist wiederum eine erhebliche Steigerung der Aberkennungen eingetreten, die in erster Linie in der schärferen Erfassung der Sortenvermischungen und -verwechslungen zu suchen ist.

Tabelle II.

Von der insgesamt aberkannten Fläche wegen Pflanzenkrankheiten aberkannt in %.

Fruchtart	1930	1929	1928	Mittel der Jahre 1923—27
Roggen	0,8	6,0	9,9	4,3
Weizen	27,2	30,0	17,7	37,1
Gerste	26,1	45,2	28,2	31,2
Hafer	6,9	12,2	4,1	28,2
Kartoffeln*)	74,7	62,9	58,9	67,8

*) Einschließlich Sortenvermischungen und -verwechslungen.

Was die Erhebungen über den Anteil einzelner Getreidekrankheiten bei der Aberkennung betrifft, die in Tabelle III dargestellt ist, so kann ein stärkeres Auftreten des Steinbrandes bei Weizen und des Flug- und Hartbrandes bei Gerste festgestellt werden. Flugbrand des Hafers ist dagegen gegenüber den beiden Vorjahren erheblich zurückgetreten.

Der Anteil der einzelnen Aberkennungen bei Kartoffeln ist in Tabelle IV dargestellt. Entsprechend der vorwiegend trockenen Frühjahrswitterung ist die Schwarzbeinigkeit etwas zurückgetreten, während Rhizoctoniafußkrankheiten zugenommen haben. Der höhere Prozentsatz der Aberkennungen wegen Phytophthora dürfte in erster Linie mit dem starken Auftreten der Krankheit auf den Knollen in Zusammenhang stehen. Auch die Aberkennungen wegen Abbaukrankheiten und schlechtem Stand sind gegenüber dem Vorjahr und früheren Jahren wesentlich zurückgetreten. Entsprechend der schärferen Erfassung von Sortenvermischungen und -verwechslungen dank der besseren Ausbildung der Anerkenner hat sich der Prozentsatz der Aberkennungen aus diesem Grund fast verdoppelt.

Tabelle III.

Anteil einzelner Getreidekrankheiten an der Aberkennung.

Krankheit	In % der wegen Krankheiten aberkannten Fläche			In % der insgesamt aberkannten Fläche			In % der angemeldeten Fläche			Mittel der Jahre 1923—27
	1930	1929	1928	1930	1929	1928	1930	1929	1928	
Steinbrand des Weizens	84,8	63,5	34,3	23,0	19,1	3,1	3,0	2,8	3,7	3,7
Flugbrand des Weizens	10,3	22,1	61,1	2,8	6,6	5,5	0,36	0,96	0,65	1,9
Hart- und Flugbrand der Gerste zusammen	95,1	84,7	87,3	24,8	38,3	7,1	5,5	6,8	0,8	3,3
Flugbrand des Hafers	74,3	95,2	87,9	5,1	11,6	3,7	0,6	1,2	0,45	2,7

Tabelle IV.

Gründe der Aberkennung bei Kartoffeln 1928—1930.

Grund der Aberkennung	1930 in ha		In % der aberkannten Fläche, Original und Nachbau zusammen		
	Original	Nachbau	1930	1929	1928
1. Schwarzbeinigkeit	19,52	145,00	3,5	5,7	6,9
2. Rhizoctonia	83,98	117,30	4,2	2,1	2,3
3. Phytophthora	152,31	139,45	6,1	0,7	2,6
4. Kartoffelkrebs*)	32,00	—	0,7	0,8	7,3
5. Abbau und schlechter Stand (einschl. Viruskrankheiten)	89,79	428,39	10,9	23,4	15,6
6. Sonstige Krankheiten	43,28	203,60	5,2	7,0	7,3
7. Sortenvermischungen bzw. -verwechslungen	214,29	1 888,02	44,1	23,2	16,8
8. Zurückgezogen	207,03	869,92	22,6	37,1	34,9
9. Ohne nähere Angaben	49,50	81,64	2,7	—	—

*) Aberkannt nicht wegen Auftretens von Kartoffelkrebs auf den zur Anerkennung angemeldeten Schlägen, sondern wegen Vorkommens von Kartoffelkrebs in dem betr. Gutsbezirk.

Die im Vorjahre zum ersten Male eingeleitete Umfrage bei den anerkennenden Körperschaften über Art und Umfang der Getreidebeizung in Saatbauwirtschaften wurde auch im Berichtsjahre wieder durchgeführt. Soweit die Fragen von den anerkennenden Körperschaften beantwortet worden sind, ist das Ergebnis in Tabelle V zusammengestellt. Hieraus geht zunächst hervor, daß immer noch nicht sämtliche Wirtschaften, die anerkanntes Saatgetreide bauen, die Beizung durchführen. In welchem Verhältnis bei den Saatbauwirtschaften die Naßbeize zur Trockenbeize steht, geht aus den letzten Spalten hervor. Die Gegenüberstellung der Prozentsätze in den Jahren 1929 und 1930 läßt erkennen, daß zum Teil eine erhebliche Zunahme des Umfangs der Trockenbeizung stattgefunden hat, während andererseits auch im Bezirk einzelner anerkennender Körperschaften ein gewisser Rückgang der Trockenbeizung gegenüber dem Vorjahre festzustellen ist. Wie bereits im vorjährigen Bericht hervorgehoben, bezieht sich die Statistik nur auf die zur Anerkennung angemeldeten Getreidesaaten. Es ist daher unzulässig, auf Grund der hier niedergelegten Zahlen allgemeine Schlüsse über die Verbreitung von Naß- und Trockenbeizung zu ziehen.

Tabelle V.

Art und Umfang der Getreidebeizung bei anerkannten Saaten.

Anerkennende Körperschaft	Zahl der besichtigten Wirtschaften	Zahl der Wirtschaften, die das Saatgut gebeizt bzw. gebeiztes Saatgut bezogen haben	Gebeizte Saatgutmenge dz 1930		in % 1930		in % 1929	
			a) naß	b) trocken	naß	trocken	naß	trocken
D. L. G.	1 552	1 428	16 049,76	10 208,13	61	39	75	25
Brandenburg	195	172	886,00	2 721,00	25	75	63	37
Grenzmark	49	40	389,10	423,30	47	53	64	36
Schleswig-Holstein	89*)	31*)	706,40	218,85	76	24	62	38
Westfalen	202	202	—	—	—	—	—	—
Württemberg	35	34	900,82	337,27	73	27	64	36
Freistaat Sachsen	294	263	1 660,00	762,00	69	31	70	30
Braunschweig	35	—	—	—	—	—	—	—
Hessen-Darmstadt	141	9	—	—	—	—	—	—
Mecklenburg-Schwerin	79	76	1 174,44	733,00	62	38	55	45
Mecklenburg-Strelitz	18	17	—	—	—	—	—	—
Schaumburg-Lippe	9	9	—	—	—	—	—	—
Hannover	274	219	1 673,45	210,80	89	11	—	—
Rheinprovinz	115	88	433,60	190,15	70	30	—	—
Eutin	40	—	—	—	—	—	—	—
Pommern	288	—	—	—	—	—	—	—

*) Angaben liegen nur von 33 Wirtschaften vor.

Eine durch Bakterien hervorgerufene Blattfleckenkrankheit der Gurken

Vorläufige Mitteilung von Dr. H. Kordes

(Aus der Hauptstelle für Pflanzenschutz in Neustadt a. d. Haardt)

Mit 3 Abbildungen

Die Landwirte der gurkenbautreibenden Gemarkungen des Bezirkes Frankenthal in der Pfalz haben schon seit einigen Jahren eine Blatterkrankung der Gurkenpflanzen beobachtet. Da die Krankheitserscheinung aber meist Mitte bis Ende August erst auftrat — zu einer Zeit also, wo die Ernte der Gurken bereits fast vollkommen beendet war —, ist der Ausfall an Ertrag nur unbedeutend gewesen, und ist der Krankheit daher keinerlei Beachtung bisher geschenkt worden.

Abb. 1.



Jüngeres Blatt mit Blattflecken.
(Originalaufnahme.)

Abb. 2.



Späteres Stadium eines älteren Blattes der Blattfleckenkrankheit.
(Die Flecken sind zum größten Teil vollkommen dürr und herausgefallen. Derartige Blätter vergilben und sterben dann vollständig ab.) (Originalaufnahme.)

In diesem Jahr erkrankten die ersten Gurkenblätter schon Ende Juni, zu einer Zeit, wo mit dem Brechen der ersten Gurken begonnen wurde. Mit Recht befürchteten die Landwirte eine stärkere Zunahme des Befalles, um so mehr, als innerhalb kurzer Zeit zahlreiche Felder tatsächlich stärker infiziert waren. Die örtliche Besichtigung am 4. Juli bestätigte diese Angaben. In den am stärksten von der Krankheit befallenen Feldern waren die meisten älteren Blätter der Gurkenpflanzen mit zahlreichen, verschieden großen, meist scharf umgrenzten, eckigen Flecken übersät. Infolge Zusammenfließens der Flecken war die Blattspreite häufig zum größten Teil bereits abgestorben. Die Flecken sind teils grauweiß, teils gelblich, in den weitaus meisten Fällen aber braun verfärbt. Die jüngeren Blattflecken zeigten noch keinerlei Verfärbung, sahen vielmehr etwas glasig-durchsichtig aus.

Die erkrankten Blätter hatten eine gewisse Ähnlichkeit mit der durch den Pilz Colletotrichum lagenarium hervorgerufenen »Brennfleckenkrankheit« der Gurkenblätter.

Abb. 3.



Älteres krankes Blatt.
(Zahlreiche Flecken sind zusammengeflossen und haben ein Absterben eines großen Teiles des Blattes bedingt.)
(Originalaufnahme.)

Mit bloßem Auge konnte man aber an den Blattflecken ein glänzendes Häutchen wahrnehmen, wie es bei bakteriellen Erkrankungen ja häufig der Fall ist. Durch mikroskopische Untersuchung konnten als Ursache dieser Blattfleckenkrankheit Bakterien ermittelt werden — einzeln, häufig auch zu zweit, seltener in Ketten liegende Kurzstäbchen.

Die bisherigen Feststellungen sprechen dafür, daß es sich hier um die gleiche Krankheit handelt, wie sie von Smith und Bryan unter dem Namen »Eckige Blattfleckenkrankheit der Gurken« (Angular leaf-spot of cucumbers) für Nordamerika eingehend beschrieben und der Krankheitserreger mit Pseudomonas lachrymans bezeichnet worden ist. Nach Carsner gehört die »Eckige Blattfleckenkrankheit der Gurken« in Nordamerika zu den am meisten gefürchteten Gurkenkrankheiten, soll dort nicht selten verheerend auftreten. Außer in den verschiedensten Provinzen der Vereinigten Staaten von Nordamerika ist diese Gurkenbakteriosis auch in England, Dänemark und Rußland beobachtet worden,

soviel mir bekannt aber noch nicht in Deutschland! Ob es sich hier um das von Smith und Bryan mit Pseudomonas lachrymans bezeichnete Bakterium handelt, müssen die weiteren eingehenden Untersuchungen noch ergeben.

Nach unserem Dafürhalten ist der in der Pfalz dieses Jahr festgestellten, seit etlichen Jahren allerdings von den Landwirten schon beobachteten, bakteriellen Blattfleckenkrankheit der Gurkenpflanzen allergrößte Aufmerksamkeit zu schenken. Es ist nicht ausgeschlossen, daß bei günstiger Witterung eine Ausbreitung der Bakterien erfolgen kann und dann mit einer weiteren Befallszunahme zu rechnen ist. Ein Übergreifen des Erregers auf die jungen Blätter der neugebildeten Triebe konnte bereits beobachtet werden. Es ist anzunehmen, daß in den stärker verseuchten Feldern eine Ertragsverminderung einsetzen wird. Ob durch vorbeugende Spritzung der Gurkenanlagen mittels 1prozentiger Kupferkalkbrühe oder einem andern Kupferpräparat dem weiteren Umsichgreifen der Krankheit Einhalt geboten werden kann, müssen die eingeleiteten Spritzversuche ergeben.

Interessant ist die Tatsache, daß die Gurkenbakteriosis fast ausschließlich auf sandigen, hitzigen Böden stärker auftritt, auf schweren, feuchteren dagegen so gut wie gar nicht.

Ein neues Bodendesinfektionsmittel

Von Dr. J. Krauß

(Mitteilung aus der Württ. Landesanstalt für Pflanzenschutz in Hohenheim)

Es wurde die überraschende Beobachtung gemacht, daß eine Lösung von Naphthalin in Schwefelkohlenstoff sich genau so, wie Schwefelkohlenstoff allein, mit einem geeigneten Homogenisierungsmittel, wie z. B. Ölseifenspiritus, homogenisieren läßt, so daß beim Einrühren der klaren homogenen Flüssigkeit in Wasser neben fein verteiltem Schwefelkohlenstoff (bzw. fein verteiltem Schwefelkohlenstoff, welcher Naphthalin gelöst enthält) sich fein verteiltes Naphthalin bildet. Allerdings, dies sei gleich bemerkt, die Verteilung des Naphthalins gelingt nicht in so vollkommener Weise wie diejenige des Schwefelkohlenstoffs für sich allein, was wohl auf die starke Tendenz des Naphthalins zur Kristallbildung zurückzuführen ist. Es kommt nämlich bei der praktischen Anwendung mitunter zur unliebsamen Verstopfung der Gießkannenbrause durch einen schmierigen Belag von Naphthalin. Es bilden sich aber, wie dies bei der Herstellung von Suspensionen und Emulsionen nicht anders zu erwarten ist, Partikel der verschiedensten Größenordnung. Da ferner alle derartigen Emulsionen bzw. Suspensionen von begrenzter Haltbarkeit sind, so hat die Anwendung sofort nach der Herstellung zu geschehen, was sich ja in der Praxis ohne weiteres durchführen läßt. Während in der Literatur gelegentlich die Verwendung einer Lösung von Naphthalin in Schwefelkohlenstoff oder Benzin gegen Ameisen empfohlen wird, ist eine homogenisierte Lösung von Naphthalin in Schwefelkohlenstoff, welche ja auch erst nach starker Verdünnung mit Wasser zur Anwendung kommt, m. W. bisher nicht bekannt geworden, und daher neu.

Da nun Schwefelkohlenstoff und auch Naphthalin als wirksame Insektizide bekannt sind, so war es naheliegend, die Kombination beider gegen verschiedene Schädlinge auszuprobieren.

Zu den Versuchen wurde nachstehende (in der Folge mit SN bezeichnete) Mischung verwendet: In 3 Liter Schwefelkohlenstoff wurde 1 kg Naphthalin eingetragen und bis zur völligen Lösung gerührt. Zu der entstandenen Lösung wurde 1 Liter Ölseifenspiritus (von der Chem. Fabrik Stockhausen & Cie., Buch und Landauer A. G. in Berlin SO 16, Melchiorstr. 4) gegeben; nach dem Durchrühren entsteht eine einheitliche, klar durchsichtige Flüssigkeit. Zur Anwendung gelangten 1 bis 3prozentige Lösungen von SN in Wasser, welche in der Weise hergestellt wurden, daß 100 bis 300 ccm von SN unter Umrühren in 10 Liter Wasser eingegossen wurden.

1. Versuche mit Erdraupen (Agrotis segetum). a) In 10 Blumentöpfen von 9 cm Höhe und 9 cm oberem lichtem Durchmesser wurden je 4 Erdraupen in mäßig feuchte Komposterde so eingelegt, daß sie 3 bis 4 cm unter der Oberfläche lagen. Die Töpfe wurden nun mit 25 ccm der 1prozentigen Lösung von SN begossen (im Kleinen hergestellt: 10 ccm auf 1 Liter Wasser). Diese Menge entspricht 4 Liter pro qm. Nach 12 Stunden waren von den 40 Erdraupen 38 tot, während 2 noch schwache Lebenszeichen gaben. Die Abtötung beträgt demnach 95 %.

b) In genau gleicher Weise wurde an Stelle von SN-Lösung die 1prozentige und in einem weiteren Versuche die 1,5prozentige Lösung einer Mischung von 3 Liter Schwefelkohlenstoff und 1 Liter Ölseifenspiritus, welche im folgenden mit S bezeichnet wird, verwendet. Die Abtötung betrug bei der 1prozentigen Lösung 55 % (22 Raupen von 40), bei der 1,5prozentigen Lösung 70 % (28 von 40). Hierbei ist zu beachten, daß die 1,5prozentige Lösung von S mehr Schwefelkohlenstoff enthält, als die 1prozentige von SN. Es ist also eine Lösung von Naphthalin in Schwefelkohlenstoff wirksamer als Schwefelkohlenstoff allein.

2. Versuche gegen die Larven des Dickmaulrüßlers (Otiorrhynchus sulcatus) bei gleichzeitig vorhandenem Pflanzenbestand. Die Larven befanden sich teilweise bis zu 20 Stück in Töpfen von Cyclamen und Primeln, welche von dem Schädling befallen worden waren.

a) Ein Begießen der Töpfe mit der 1prozentigen Lösung von S führte zu keinem Erfolg und es traten schon Schäden an den Kulturpflanzen ein. Mit der 1,5prozentigen Lösung von S wurde eine Abtötung von 72 % erzielt, wobei aber die Pflanzen erheblichen Schaden erlitten. Die 1prozentige Lösung von SN gestattete dagegen fast restlose Entseuchung der Pflanzen, wobei überraschenderweise Schädigungen an den Pflanzen ausblieben. Die Entseuchung wurde daraufhin in 2 Gärtnereien an vielen Hunderten von Töpfen durchgeführt. Das bekannte Kulturalverfahren beim Weinstocke ausgenommen, ist dies m. W. die erste Entseuchung von tierischen Schädlingen mit Hilfe von Schwefelkohlenstoff (allerdings in Kombination mit Naphthalin) bei gleichzeitig vorhandenem Pflanzenbestand. Das Begießen der Töpfe wurde in den Abendstunden vorgenommen; am anderen Tage wurde reichlich gewässert.

Eine allgemein anwendbare Vorschrift läßt sich nicht geben, denn, wie jeder Fachmann weiß, muß Temperatur, Feuchtigkeitsgehalt, Alter der Pflanze, Belichtung u. a. beachtet werden. Es ist also in ähnlichen Fällen zu einem Vorversuche in kleinem Maßstabe zu raten.

3. Versuche gegen Tausendfüßler und Springschwänze in einer Grassaatanlage zu Versuchszwecken: Die Anlage war mit den Schädlingen in großem Maßstabe verseucht. Begießen mit der 1prozentigen Lösung von SN brachte vollen Erfolg; die Gräser wurden nicht im geringsten geschädigt.

4. Bekämpfung von Fliegen und Springschwänzen in einer Champignonkultur: Die Versuche ergaben Abtötung der Schädlinge beim Begießen der Beete mit der 1prozentigen Lösung von SN. Das Pilzmyzel wurde nicht nur nicht geschädigt, sondern in seinem Wachstum gegenüber »Unbehandelt« stimuliert.

Die Versuche gegen Drahtwürmer gaben ein widersprechendes Bild: an einer Stelle wurde durch Begießen mit der 2prozentigen Lösung von SN (immer 51 qm) nur ein Teilerfolg erzielt, während an einem anderen Orte die 2prozentige Lösung vollen Erfolg hatte. Im ersten Falle wurde ein noch unbehandeltes Stück erneut, und zwar mit 3prozentiger Lösung behandelt (die Beete wurden nach der Behandlung mit Sackleinen bedeckt). Die Abtötung der Drahtwürmer war jetzt vollständig.

Nach den ersten überraschenden Erfolgen wurde leider versäumt, für die weiteren Versuche ebenfalls Lösungen von Schwefelkohlenstoff allein zum Vergleiche heranzuziehen.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß die gleichzeitige Anwendung von Naphthalin und Schwefelkohlenstoff in geeigneter Form einen Fortschritt in der Desinfektion von Boden, welcher mit tierischen Schädlingen verseucht ist, bedeuten dürfte. Eine pflanzenschädigende Wirkung des im Gegensatz zum Schwefelkohlenstoff im Boden verbleibenden Naphthalins konnte bis jetzt nirgends beobachtet werden. Nach Aso (Bull. Coll. Agric. Tokyo 1907, 413) soll bereits ein Zusatz von 0,05 % Naphthalin zum Boden hinreichen, um das Wachstum höherer Pflanzen zu beeinträchtigen. Gießt man einen Boden mit einer 10prozentigen Lösung von SN, und zwar mit 5 Liter pro Quadratmeter, so fügt man damit dem Boden erst eine Menge von 0,03 auf Hundert zu. 10prozentige Lösungen kommen aber nicht zur Anwendung.

Das neue Bodendesinfektionsmittel, dessen Zusammensetzung SN entspricht, wird von der Württ. Gärtnergenossenschaft e. G. m. b. H. unter dem Namen »Hetrochin« vertrieben. Die Firma besitzt das Alleinvertriebsrecht; es sind Schutzrechte angemeldet. Die Selbstherstellung dürfte für den Verbraucher schon wegen der Beschaffung der 3 Bestandteile doch zu umständlich sein.

Insekten und Klima

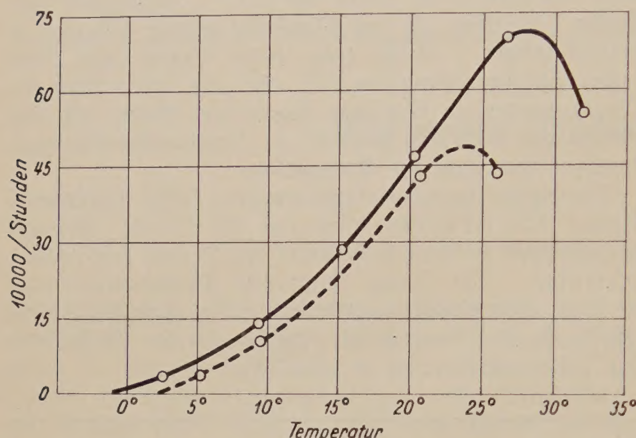
Ein neues Buch von Uvarov

Von Ernst Janisch, Berlin-Dahlem

Es kann nicht als Zufall gewertet werden, daß in schneller Folge zwei größere Werke über die Grundlagen der allgemeinen Ökologie und Epidemiologie der Insekten erschienen sind, kurz nach K. Friederichs, Die Grundlagen und Gesetzmäßigkeiten der land- und forstwirtschaftlichen Zoologie, insbesondere der Entomologie, Berlin, 1930 jetzt B. P. Uvarov, Insects and Climate (Transactions of the Entomological Society of London, Vol. 79, 1931). Die in diesen beiden Büchern angeschnittenen Fragen stehen zur Zeit im Mittelpunkt der wissenschaftlichen und praktischen entomologischen Arbeit. Friederichs Buch ist in der Hauptsache vom Standpunkt des Biozönotikers geschrieben und darum betont deskriptiv, wenn natürlich auch die kausalanalytische Betrachtungsweise durchaus ihren Platz erhält. Uvarov aber stellt das Kausalanalytische in den Mittelpunkt seines Buches und zieht von dieser allgemeinen Grundeinstellung aus einen groß angelegten Querschnitt durch den augenblicklichen Stand unseres Wissens. Schon allein die Tatsache, daß er über 1150 Arbeiten aus 11 verschiedenen Sprachen verwertet und noch mehr durchgesehen hat, gibt einen Begriff von der Bedeutung der Uvarovschen Arbeit.

Die angewandte Entomologie begnügt sich heute nicht mehr mit der einfachen Registrierung der Massenvermehrung von Insekten und dem Ersinnen von Bekämpfungsmaßnahmen zu ihrer Unterdrückung, sondern versucht die Gesamtheit der epidemiologischen Probleme von ökologischen Gesichtspunkten aus zu erfassen, um durch rechtzeitige Vorhersage Verhütungsmaßnahmen ergreifen zu können. Die Grundlage hierzu ist die Erforschung der Wirkungsweise sämtlicher Umweltfaktoren auf die Lebenserscheinungen. Dabei ist jede einzelne Komponente der Umwelt nach Art und Größe ihrer Wirkung allein und in Kombination mit den übrigen Faktoren zu untersuchen. Klima und Witterung sind unter ihnen obligatorische Komponenten, deren Wirkung kein Insekt, ob Schädling oder Nützling, entgehen kann. Sie spielen darum die größte Rolle, auch dann, wenn andere Faktoren (z. B. Nahrung, Parasiten, Krankheiten) in größerem Ausmaße an Aufkommen und Beendigung der Massenvermehrung beteiligt sind. Die Theorie, daß z. B. bei anfänglich geringer Zahl von Parasiten die Massenvermehrung der Schadform ein Anwachsen der Zahl der Nutzform durch reichliche Nahrung bedingt, daß dann durch selbstgeschaffenen Nahrungsmangel die Nutzform sich wieder vermindert und so fort, faßt die Massenbewegung allein als nahrungsbedingt auf und geht von dem Grundgedanken aus, daß alle lebenden Organismen sich gegenseitig in einem natürlichen Gleichgewicht halten und ihre Zahl im Durchschnitt eine konstante Höhe hat. Sie ist aber mit den Tatsachen nicht in Einklang zu bringen, weil das Klima als übergeordneter Regler sowohl Schad- wie auch Nutzform je nach ihrer physiologischen Konstitution in so verschiedenfacher Weise beeinflußt, daß das pendelnde Gleichgewicht ganz unregelmäßig und darum völlig unübersehbar wird. Die beigefügte Abbildung gibt durch die unterschiedliche Lage der Maxima einen Begriff von der verschiedenen Reaktion von Schadform und Nutzform auf einen klimatischen Hauptfaktor, die Temperatur. Es folgt daraus, daß es eine »normale« Gleichgewichtslage für die Anzahl der Insekten nicht geben kann. Selbstverständlich spielen auch Menge, Art und Zustand der Nahrung eine bedeutende Rolle. Die Nahrung ist aber doch nur ein Teil des ganzen Fragenkomplexes. Aber auch das Klima selbst ist ein außerordentlich verwickelter Komplex, so daß es hoffnungslos ist, wie Uvarov sagt, anders als durch das kausal-

analytische Experiment die Einflüsse des Klimas zu erfassen. Solche Arbeit ist Aufgabe der experimentellen Physiologie, die die Reaktionen der Organismen auf die genau meßbaren einzelnen Komponenten der Umwelt festzustellen versucht, und diese als Grundlage für den zweiten Teil der Arbeit über die Wirkung der Umweltfaktoren in der freien Natur ansieht. Die Auffassung vieler Entomologen, daß die Untersuchungen unter den Bedingungen der freien Natur die einzige Methode von praktischem Wert sei, lehnt auch Uvarov als irrtümlich ab, wenn auch das physiologische Experiment nicht Selbstzweck, sondern nur Mittel zum Zweck sein soll.



Die durchschnittliche Entwicklungsgeschwindigkeit der Getreideblattlaus und ihres Parasiten Lysiphlebus.
(Nach Shelford aus Uvarov.)

Uvarovs Buch ist entsprechend der Zweiteilung der Forschungsmethode (Experiment und Freilandbeobachtung) in zwei große Teile gegliedert, deren erster den Einfluß der physikalischen Einzelfaktoren (Hitze, Kälte, Feuchtigkeit, Licht usw.) allein und im Wechsel auf die verschiedenen Lebenserscheinungen der Insekten und deren zweiter die vielfältigen Beobachtungen über das Insektenleben unter verschiedenen klimatischen und Witterungsbedingungen behandelt. Die Gesetzmäßigkeit der Reaktionen, Entwicklung, Lebensdauer, Atmung, Eiproduktion, die Lebensgrenzen, die Ortsbewegung, die täglichen und jahreszeitlichen Rhythmen, die sehr komplizierten Fragen der Überwinterung, die Verteilung und die Häufigkeit des Auftretens und manche andere Erscheinungen sind in übersichtlicher Anordnung dargestellt. Das Bemühen Uvarovs ganz objektiv zu sein, dürfte zu den besten Eigenschaften d[es] Buches gehören, wenn auch nicht verkannt werden dar[f], daß neue Forschungsergebnisse auch neue Methoden na[ch] sich ziehen, die andere Anforderungen an das Experime[nt] stellen. Die bisher vorliegenden Untersuchungen müßte[n] daher nicht nur in ihrem Ergebnis, sondern auch nach d[er] methodischen Seite hin gewertet werden, um sie mit and[e]ren in Parallele stellen zu können. Jedoch wird eine sol[che] Wertung der Einzelergebnisse heute, wo die moderne Ent[o]mologie noch mitten in der Neugestaltung ihrer Method[ik] steht, noch nicht möglich sein. So sind z. B. die Reakti[o]nen von Insekten in oder am Ende von Ruheperioden and[e]rer Art als bei Dauerbrütern oder bei wachsenden St[a]dien. Ferner muß die individuelle Vorgeschichte wei[t]gehend bei der Reaktion der einzelnen Stadien berücksich[]tigt werden, die nicht als sozusagen selbständige Einheite[n] des Lebenszyklus angesehen werden können. Bei volle[r] Berücksichtigung aller Gesichtspunkte wird sich doch manche[s] Einzelergebnis, das heute noch als Einwand gegen die[s] oder jene Schlußfolgerung gewertet wird, in ein einhei[t]liches Gesamtbild einfügen lassen.

Die moderne Entomologie entwickelt sich über die rei[n] beobachtende und registrierende Tätigkeit zu einer exakte[n] quantitativ arbeitenden Wissenschaft. Das geht aus dem Uvarovschen Buche mit aller Klarheit hervor. Tro[tz] noch bestehender Gegensätze in den bisherigen Erkennt[]nissen hat Uvarov das Ziel klar erkannt, und so steh[t] seine Blickrichtung durchaus auf dem Zukünftigen. I[n] diesem Sinne wird sein Buch stärker vielleicht noch als da[s] von Friederichs für den weiteren Ausbau der entomo[]logischen Arbeit eine der wichtigsten Unterlagen sein; abe[r] nicht nur hier, sondern auch in bezug auf die pilzlichen un[d] bakteriellen Krankheitserreger, denn vom allgemein biolo[]gischen Gesichtspunkt aus ist die Grundeinstellung zu den epidemiologischen Problemen genau die gleiche, wenn auc[h] in den Einzelheiten die Methodik anders gestaltet sein mag[.] Für die deutsche Entomologie bedeutet das Uvarovsch[e] Buch stärksten Anreiz zum Verfolg einer Arbeitsrichtung[,] die zwar in Deutschland zum Teil noch umstritten war[,] trotzdem aber heute schon in Sache und Methodik ein gute[s] Stück über dem Uvarovschen Querschnitt steht. Si[e] auszubauen und zu vertiefen, ist nach der starken Initia[]tive, wie sie das Buch von Uvarov gibt, die klar vor[]gezeichnete Aufgabe der angewandten Entomologie.

Zum Kartoffelabbau

Von Friedrich Boas

Vorläufige Mitteilung

Bei verschiedenen Arbeiten zur normalen und pathologischen Physiologie wurde seit 1929 beobachtet, daß Stücke abgebauter Kartoffelknollen in Reagenzgläsern unter Wasser eine vergleichsweise sehr erhebliche Gärung gegenüber gesunden Kartoffeln aufwiesen. Wiederholungen dieser Versuche 1930 und 1931 z. T. mit Knollen, die Herr Regierungsrat Dr. Merkenschlager freundlicherweise lieferte, bestätigten die alten Befunde. Ein Versuch möge kurz den weitgehenden Unterschied zwischen normalen und Abbauknollen zeigen.

Aus den Kartoffeln wurden mit dem Korkbohrer gleichgroße Stücke geschnitten, die Stücke kamen in Leitungswasser zum Auswaschen und dann in Reagenzgläser, wo sie mit 10 ccm Leitungswasser bzw. zahlreichen zellwirksamen Lösungen überschichtet werden. Die Gärung tritt rasch ein und ist oft nach 2 Tagen schon stark entwickelt, so daß sich direkt Schaumringe an der Oberfläche bilden.

	Gärung nach 2 Tagen
Gesundes Knollenstück	Einzelne Gasblasen.
Krankes Knollenstück .	Starker Schaumring, beim leichten Schütteln entweicht viel Gas.
	Zerfall der Knollenstücke nach 6 Tage[n]
Gesundes Knollenstück	Noch recht gut erhalten.
Abgebautes Knollenstück	Stark im schlierigen Zerfall begriffen.

Gärung, Zerfall und Fäulnis lassen sich durch Zusätz[e] zum Überschichtungswasser weitgehend verändern, so da[ß] man Kartoffelstücke z. B. mit $NaJO_3$ wochenlang mit nor[]

nalem Turgor unter Wasser ohne jede Schädigung aufheben kann. Es läßt sich also die Physiologie auch der kranken Knollen auf die Bahn der gesunden bringen. Hierüber behalte ich mir weitere Arbeiten aus allgemein zellphysiologischen Gründen ausdrücklich vor. Die Verfolgung dieser Fragen liegt in der Richtung meiner Salzphysiologie, worüber ich teilweise schon in »Anionenphänomen« (Fischer, Jena 1927) berichtet habe. Auf diese Erscheinungen im Rahmen der Physiologie der kranken Kartoffelknolle komme ich bei nächster Gelegenheit ausführlich zurück.

Die Unterschiede zwischen gesunden und kranken Knollen lassen sich auch mit Hilfe der Silbernitratprobe zeigen, am schärfsten tritt natürlich die Gärerscheinung hervor. Bei den Gärungserscheinungen handelt es sich um wichtige zellphysiologische Fragen und weitgehende Beziehungen zur allgemeinen und pathologischen Physiologie. Damit hört die Frage des Kartoffelabbaues auf, eine landwirtschaftliche Spezialfrage zu sein, denn der Kartoffelabbau wird durch die Gärungs- und Zellauflösungserscheinungen zu einer wichtigen Grundfrage der zellulären Physiologie in dynamischer Hinsicht.

Kleine Mitteilungen

Die Raupe des Zünslers Hypsopygia costalis als Schädling an Heuvorräten. Ende Mai wurde der Landesanstalt für Pflanzenschutz in Hohenheim von einem Landwirt aus Lauffen a. N. eine Anzahl Räupchen eingesandt mit der Bemerkung, daß er jedes Jahr um dieselbe Zeit unzählige Mengen derselben in der untersten Schicht seines Heustocks finde. Die Räupchen konnten mit Hilfe der zur Verfügung stehenden Literatur zunächst nicht bestimmt werden. Eine Identität mit der Raupe der bei Rostrup-Thomsen »Heumotte«, bei Zacher »Kakaomotte« und in älteren Werken (Nördlinger, Jäger, Taschenberg) »Dürrkrautschabe« genannten Ephestia elutella, kam nicht in Frage, da hauptsächlich in der Färbung wesentliche Unterschiede festzustellen waren. Die Räupchen waren einfarbig schmutziggrün mit dunkelbraunem Kopf. Es mußte also versucht werden, Imagines zu erziehen. Die Raupen wurden in Heu eingesetzt und verspannen sich schon nach wenigen Tagen in dürren Blättchen. Nach weiteren 8 bis 10 Tagen schlüpften die ersten Falterchen. Die Vorderflügel zeigen rötlich-graue Färbung mit 2 dreieckigen goldgelben Flecken am Vorderrand, die Hinterflügel spielen etwas mehr ins Rötliche und sind von 2 mehr oder weniger verschwommenen gezackten gelben Streifen durchzogen. Die Fransen sind glänzend goldgelb. Die Imagines konnten mit Hilfe von Spulers Schmetterlingsbuch als Hypsopygia costalis bestimmt werden. Als Verbreitungsgebiet ist dort Mittel- und Südeuropa sowie Westasien angegeben, als Aufenthalt der Raupen werden vegetabile Abfälle bezeichnet. Nach der Schilderung des Lauffener Landwirts fällt die Flugzeit mit der Heuernte, die Eiablage also wahrscheinlich mit der Einbringung des ersten Heus zusammen. Die Generationsverhältnisse dürften also weitgehend mit denen der Ephestia elutella übereinstimmen.

Der Fall regelmäßigen starken Auftretens von Hypsopygia costalis dürfte die Notwendigkeit erweisen, auch diesen Zünsler neben Ephestia elutella als bemerkenswerten Heuschädling in die Literatur über Vorratsschädlinge aufzunehmen.*)

Diplomlandwirt E. Welte, Hohenheim.

Über die weitere Ausbreitung des Kartoffelkäfers in Frankreich bringt die Journée Industrielle vom 2. Juli 1931 folgende Nachricht aus Rochefort:

»Der Kartoffelkäfer ist gleichzeitig an verschiedenen von einander sehr entfernt gelegenen Orten aufgetreten, und zwar auf den Feldern südlich von Mirambeau, in der Umgegend von Saintes, am Rande der Gironde in der Richtung auf Cazes und bis an die Tore von Rochefort. Energische Maßnahmen zur Bekämpfung des Schädlings sind ergriffen worden.«

Vordringen der Bisamratte nach Hannover und Baden. Wie aus einem Schreiben der Polizeidirektion in Celle hervorgeht, ist am 30. Mai 1931 in Celle an der Aller eine ausgewachsene Bisamratte erlegt worden. — Nach Mitteilung des Landesökonomierates in Tauberbischofsheim wurde die Bisamratte erstmalig in Baden in Bettingen (BA. Wertheim) und in Buissigheim (BA. Tauberbischofsheim) festgestellt.

*) Anm. der Schriftleitung: Hypsopygia costalis F. ist als Schädling des Heus, besonders von Klee und Luzerne, bereits aus Nordamerika bekannt (vgl. Zacher, Die Vorrats-, Speicher- und Materialschädlinge, Berlin 1927. S. 233).

Neue Druckschriften

Arbeiten aus der Biologischen Reichsanstalt. Verlagsbuchhandlung Paul Parey und Verlagsbuchhandlung Julius Springer, Berlin 1931. 19. Band, Heft 1, S. 1 bis 133 mit 32 Abbildungen und 1 Tafel. Preis 12 *RM.*

W. Tomaszewski. Cecidomyiden (Gallmücken) als Grasschädlinge. S. 1 bis 15. Nach einer Übersicht über die grasbefallenden Gallmücken Europas beschreibt Verfasser eine in den Blüten von Poa-Arten schmarotzende Contarinia, die den Grassaatbau einer norddeutschen Saatwirtschaft schwerstens gefährdet. Die Biologie dieser Art ist der von Contarinia tritici ähnlich: Bald nach dem Schossen des Rispengrases legt die Mücke die Eier in die Blüten ab. Die ausgewachsenen Larven verlassen die Blüten, gehen in die Erde und umgeben sich dort mit einem Kokon. Die Verpuppung findet im folgenden Frühjahr statt. Zur Bekämpfung der Mücke ist die Mahd vor der Blütezeit zu empfehlen. Chemische Bekämpfungsversuche verliefen bisher ergebnislos. Um der Massenentwicklung des Schädlings vorzubeugen, sollen Saatwiesen möglichst nicht länger als 4 oder 5 Jahre genutzt werden.

Als Vertreter culmal schmarotzender Gallmücken werden zwei auf norddeutschen Wiesen häufige Arten besprochen: Lasioptera calamagrostidis Rübs. und Mayetiola phalaris Barnes.

Autorreferat.

Braun, H., Untersuchungen über den Einfluß von Kohlensäure und Sauerstoff auf Keimung und Pflanzgutwert der Kartoffelknolle. S. 17 bis 94. In der Literatur begegnet man wiederholt der Auffassung, daß durch Anreicherung von Kohlensäure evtl. auch durch Sauerstoffmangel in Kartoffellagern der Pflanzgutwert der Knollen geschädigt werden könne. Diese Frage ist durch mehrjährige Untersuchungen zu klären versucht worden. Dabei wurde besonderer Wert auf die Ausarbeitung einer exakten Methodik gelegt. Zunächst ist Kohlensäure- und Sauerstoffgehalt der Luft in einer größeren Anzahl von Kartoffelmieten und -kellern festgestellt worden. Als Höchstwert wurden 8,2 Volumprozent CO_2 gefunden, während der Durchschnitt zwischen 0,5 und 2 % lag. Der Sauerstoffgehalt sank annähernd im gleichen Verhältnis, hat also dem normalen Atmosphärengehalt gegenüber nur eine geringfügige Herabsetzung erfahren. Weiterhin sind eine große Reihe von Begasungen bei verschiedenen Temperaturen durchgeführt und die Wirkung der Begasung teilweise in Keimprüfungen, teilweise im Feldversuch geprüft worden. Die Wirkung ist je nach der Höhe der Konzentration, nach dem Zeitpunkt der Begasung und nach der Sorte verschieden. Bei Temperaturen zwischen dem Minimum und dem Optimum war stets eine mehr oder weniger starke Keimungsförderung bei erhöhtem CO_2-Gehalt festzustellen. Eine über 5 Wochen sich erstreckende Begasung bei + 1/ + 3° C ist teilweise ohne jeden Einfluß geblieben, teilweise hat sie sich in der anschließenden Keimprüfung als keimungsfördernde Nachwirkung bemerkbar gemacht. Niemals ist aber irgendeine keimungshemmende Wirkung zu beobachten gewesen, obwohl CO_2-Konzentrationen bis zu 12,36 % angewandt worden sind. Völliger Sauerstoffentzug bis zur Dauer von 17 Tagen hat keinen ungünstigen Einfluß erkennen lassen; erst nach 24 Tagen wurde die Keimung stark gehemmt. Feldversuche haben eine teilweise Bestätigung dieser Ergebnisse gebracht. Zwar ist eine entwicklungsfördernde Nachwirkung nur in vereinzelten Fällen festzustellen gewesen, ebensowenig aber auch meistenteils eine entwicklungshemmende. Nach 5½ Monate währender Dauerbegasung waren Schädigungen bei Parnassia durch 4 %, bei Goldball sogar erst durch 8 % CO_2 zu beobachten. Eine Herabsetzung der O_2-Konzentration auf 5 % während der gleichen Zeit blieb ohne jeden Einfluß. Die Untersuchungen sind auch auf den Nachbau so behandelten Pflanzengutes ausgedehnt worden. Schließlich sind einige Beobachtungen über die Einwirkung erhöhten CO_2-Gehaltes auf die Entwicklung einiger Parasiten in vitro sowie nach Infektion von Knollen gemacht worden. Das für gewöhnlich

nicht pathogene Fus. culmorum verursachte bei starker Steigerung der CO_2-Konzentration eine schwere Erkrankung des Wirtes. Aus den Untersuchungsergebnissen wird der Schluß gezogen, daß es im allgemeinen besonderer Vorkehrungen für eine Ableitung der in Kartoffellagern sich ansammelnden Kohlensäure nicht bedarf, daß es vielmehr genügt, wenn die bisher empfohlenen Maßnahmen zur Senkung der Temperatur und des Luftfeuchtigkeitsgehaltes sorgfältig durchgeführt werden. Autorreferat.

P. Wilhelm: Studium zur Spezialisierungsweise des Weizengelbrostes, Puccinia glumarum f. sp. tritici (Schmidt) Erikss. et Henn. und zur Keimungsphysiologie seiner Uredosporen. S. 95 bis 133. Die Spezialisierungsverhältnisse der europäischen Getreiderostarten wurden weiter verfolgt. Im Mittelpunkte der Untersuchungen stand bei Pucc. glumarum weniger die Aufgabe, die Fülle oder Armut der physiologischen Gelbrostrassen bzw. ihre regionale Verteilung in Deutschland aufzudecken, sondern vielmehr die Klärung der Frage, ob eine biologische Spezialisierung des Weizengelbrostes tatsächlich besteht oder ob sie nur durch die verschiedenen Umweltsfaktoren (Temperatur, Licht, Luftfeuchtigkeit usw.), die sich auf das Infektionsbild von Pucc. glumarum besonders nachhaltig auswirken, vorgetäuscht wird. Aus je einer schwedischen, holländischen und französischen sowie aus im ganzen fünf deutschen Gelbrostherkünften wurden fünf physiologische Rassen gewonnen, deren Konstanz unter den verschiedensten Umweltsbedingungen (z. T. durch mehrjährige andauernde Vergleichsprüfungen) sichergestellt werden konnte. Relativ hohe und relativ niedrige Temperaturen (über 25° C und unter 10° C) verwischen im allgemeinen die durch die verschiedenen Gelbrostrassen hervorgerufenen Infektionsbilder; innerhalb der angegebenen Grenzen schwankende Temperaturen lassen sie indessen deutlich hervortreten. Die einzelnen Sorten reagieren allerdings nicht völlig einheitlich. Abschwächung des Lichtes und Erhöhung der Luftfeuchtigkeit beeinträchtigen zwar die deutliche Ausbildung der Befallsbilder; die relativen Anfälligkeitsunterschiede der Sorten bleiben jedoch erhalten. — Besondere keimungsphysiologische Vorstudien an den Uredosporen der verschiedenen Gelbrostrassen sollten zur Auffindung weiterer physiologischer Rassenkriterien verhelfen. Zunächst mußten generelle Fragen geklärt werden: Die Erklärung für das »launenhafte« Keimen der Gelbrosturedosporen wurde in der verschiedenen physiologischen Ausreife der Sporen gefunden. Die näheren Ursachen dafür werden auseinandergesetzt. Gewisse Konzentrationen bestimmter organischer und anorganischer Salze beeinflussen die Keimung. Anregend auf die Keimungsintensität wirken Rohrzucker und Glykokoll, ferner Ammonium- und Kaliumphosphat (0,01 bis 0,1 Molar); in geringerem Maße beschleunigt auch Ammoniumchlorid (0,01 Molar) die Keimung. Ammonium- und Kaliumcarbonat sowie Harnstoff in Konzentrationen von 0,01 bis 0,2 Molar verhindern die Keimung völlig. Zwischen dem Keimverhalten der einzelnen Gelbrostrassen ließen sich aber keine Unterschiede feststellen. A. Scheibe.

Arbeiten aus der Biologischen Reichsanstalt, Berlin 1931, 19. Band, Heft 2 S. 135 bis 225 mit 13 Abbildungen (Kartoffelsonderheft). Preis 8 *RM.*

Aus der Literatur

Popoff, Prof. Dr. **M., Die Zellstimulation.** Ihre Anwendung in der Pflanzenzüchtung und Medizin. Verlag Paul Parey, Berlin SW 11, 381 Seiten, 45 Abbild., 26 *RM.*

Das vorliegende Buch will ein Bild von der experimentellen Durchforschung der Zellstimulationserscheinungen geben und auf ihre praktische Bedeutung für Therapie, Pflanzenzüchtung und besonders für die Samenstimulation hinweisen. Auf den ersten 12 Seiten setzt der Verfasser auseinander, aus welchen Gründen er seine Reduktionshypothese aufgeben mußte. Nach seiner jetzigen Auffassung lassen sich chemische Stimulation und strahlenenergetische Einwirkung auf eine einheitliche Basis zurückführen. Beide können eine Ablösung von Elektronen aus dem Atom bewirken, so daß die chemischen Umsetzungen der lebenden Substanz nicht nur gehoben, sondern auch in andere Bahnen geleitet werden. »Der chemische Metabolismus der Zelle behält dann durch die immerwährende neue Entfachung desselben chemischen Prozesses die einmal eingeschlagene Richtung bei.« Es bleibt allerdings unklar, wie die immerwährende neue Entfachung desselben chemischen Prozesses zustande kommt.

Den Hauptteil des Buches bildet die experimentelle Begründung. Wenn man sich bei der Besprechung auf das Kapitel der Samenstimulation beschränkt, das auch in dem Prospekt als besonders wichtig hervorgehoben wird, so muß man feststellen, daß eine große Zahl von Versuchen angeführt wird, die nicht beweiskräftig sind, weil es sich um Feldversuche handelt, die ohne jede Wiederholung ausgeführt wurden. Auf diesen Mangel vieler Stimulationsversuche haben Kritiker der Stimulationstheorie schon vor Jahren nachdrücklich hingewiesen.

So sehr es zu begrüßen ist, daß Verfasser es vermeidet, »in einer polemischen Besprechung auf die gemachten Einwände einzugehen«, so sehr ist es zu bedauern, daß er die berechtigten Einwände seiner Kritiker nicht berücksichtigt hat. Durch Fortlassung aller Feldversuche, bei denen die einfachsten Grundregeln nicht beachtet sind, würde Raum für eine ausführlichere Darstellung derjenigen Versuche gewonnen werden, die in mehrfacher Wiederholung angelegt sind, die aber erst dann als beweiskräftig angesehen werden können, wenn ausführlichere Angaben gemacht werden. Wenn das Beweismaterial, das Verfasser in dem Abschnitt Samenstimulation veröffentlicht, als unzulänglich bezeichnet werden muß, so soll damit nicht etwa die Stimulationsfrage als abgetan bezeichnet werden. Wir sind aber, wie der Verfasser mit Recht betont, noch weit davon entfernt, die Zellstimulationserscheinungen theoretisch und experimentell zu beherrschen. Die theoretischen Ausführungen machen das vorliegende Buch wertvoll und sind für jeden Biologen von großem Interesse. Riehm, Berlin-Dahlem.

Rostrup, S., und Thomsen, M., Die tierischen Schädlinge des Ackerbaues; nach der 4. dänischen Auflage ins Deutsche übertragen von H. Bremer und R. Langenbuch. 378 Seiten, 236 Abb. Verlag Paul Parey, Berlin 1931. Preis geb. 18 *RM.*

Den beiden dänischen Forschern ist gelungen, selbsterarbeitete moderne Wissenschaft in flüssiger Form und mit reichem Verständnis für die Belange der Praxis dem Leser darzubieten. Jegliche trockne Aufzählung von Tatsachen ist vermieden. Die einzelnen in Dänemark beobachteten Schädlinge (außer diesen verständlicherweise auch der Koloradokäfer) werden in ihrer engen Verknüpfung mit Klima und Umwelt, insbesondere mit den Kulturpflanzen, besprochen, ihre Lebensweise, Aussehen und Umfang des von ihnen verursachten Schadens sowie die Möglichkeiten zu wirtschaftlicher Bekämpfung klargelegt. Die beigefügten Abbildungen der Schädlinge und ihrer Fraßbilder sind durchweg gut und erleichtern dem praktischen Landwirt die Bestimmung, die er zunächst mit Hilfe des nach Wirtspflanzen und Schadbildern geordneten Schlüssels (S. 328 bis 353) vornehmen wird. In diesem Bestimmungsschlüssel verweisen die bei den einzelnen Schädlingen stehenden Seitenzahlen auf den entsprechenden Abschnitt des umfangreichen systematischen Teiles. Hier sind Nematoden (S. 8 bis 40), Chaetopoden (S. 40 und 41), Arthropoden (S. 41 bis 322) und Mollusken (S. 323 bis 327) eingehend bearbeitet. Größere allgemeine Übersichten geben den Verfassern Gelegenheit, das Verständnis des Lesers für die zu besprechenden Tiere und ihre Bedeutung zu vertiefen. Ein nach Schädlingen in systematischer Reihenfolge geordnetes Schriftenverzeichnis sowie ein Register der deutschen und lateinischen Tiernamen beschließen das Werk. — Da die Tierwelt Dänemarks mit der unsrigen weitgehend übereinstimmt, hat das Buch für die deutsche Landwirtschaft erhebliche Bedeutung, zumal wir bisher ein deutsches Werk ähnlichen Umfanges und gleich vorzüglichen Inhaltes leider nicht besitzen. Es ist daher den Herren Dr. Bremer und Dr. Langenbuch zu danken, daß sie das Werk in so glücklicher Form und für unsere Verhältnisse ergänzt ins Deutsche übertragen und damit die Möglichkeit geschaffen haben, daß es auch bei uns zum Rüstzeug jedes Phytopathologen, Landwirtschaftslehrers, Versuchsringleiters und auch jedes fortschrittlichen Landwirtes werden kann.

W. Speyer (Stade).

Aus dem Pflanzenschutzdienst

Krankheiten und Beschädigungen der Kulturpflanzen im Monat Juni 1931.[1])

Witterungsschäden: Der Berichtsmonat war in Süddeutschland warm, an der Küste und besonders in Ostpreußen aber zu kühl. Mehrfach gingen außerordentlich schwere Unwetter nieder, welche größtenteils von starken Hagelschlägen begleitet waren. Sie schadeten besonders in Hannover, Schleswig-Holstein, Ostpreußen, Brandenburg, Thüringen, Westfalen und Württemberg (an allen Kulturpflanzen), in Oberschlesien (Getreide, Rüben und Kiefern), Freistaat Sachsen (Feld- und Gartenfrüchte), Hessen-Nassau (Getreide, Feldfrüchte, Wiesen und Futterpflanzen), Baden (Feldfrüchte, Obst, Reben und Tabak) und Bayern (Getreide). — Einige Dürreschäden wurden

[1]) Der Bericht der Hauptstelle in Halle (Saale) ist ausgeblieben.

aus Schleswig-Holstein (Getreide, Rüben u. a.), Ostpreußen (Getreide, Klee und Weiden) und Fr. Sachsen (Getreide) gemeldet. — In Norddeutschland traten noch einige Nachtfröste auf und schadeten in Bremen (Bohnen), Schleswig-Holstein, Mecklenburg (Apfel, Birne, Fichte), Brandenburg (Kiefern) und Ostpreußen (Getreide, Kartoffeln, Gemüse, Klee).

Unkräuter. Starke Verunkrautung durch Ackersenf wurde mehrfach in Hannover, dem Rheinland, Baden, stellenweise auch in Hessen-Nassau und dem Fr. Sachsen beobachtet. — Ackerdistel war in Norddeutschland, Oberschlesien, dem Fr. Sachsen, dem Rheinland und in Baden stellenweise stark verbreitet. — Ackerfuchsschwanz: Einzelfälle stärkeren Vorkommens in Hannover, dem Rheinland und Baden. — Flughafer vereinzelt stark in Süddeutschland. — Frühlingskreuzkraut mehrfach stark in Hessen. — Hederich allgemein verbreitet, stark in Hannover und dem Fr. Sachsen, in Süddeutschland besonders häufig. — Huflattich vereinzelt stark in der Rheinprovinz. — Kornblume besonders häufig in Hannover, der Rheinprovinz und Baden, stellenweise auch im Landesteil Eutin und dem Fr. Sachsen. — Melde vereinzelt stärker in Hannover, dem Rheinland und Baden. — Mohn z. T. stark in Hannover, dem Landesteil Eutin, Mecklenburg und Hessen-Nassau. — Ruchgras vielerorts stark in Hannover. — Schachtelhalm stellenweise stark in Schleswig-Holstein und Ostpreußen. — Wicken häufig stark in Hannover, dem Landesteil Eutin und Oberschlesien. — Windhalm allgemein stark verbreitet, besonders häufig in Hannover, Oberschlesien und Süddeutschland.

Weichtiere. Ackerschnecken traten im Fr. Sachsen an Bohnen, Gurken, Salat und Dill vereinzelt stark, desgleichen sehr stark an Blumen und Erdbeeren auf. —

Insekten. Starkes Auftreten von Drahtwurm: stellenweise in Hannover und dem Bezirk Bremen, häufig in Schleswig-Holstein, vereinzelt in Mecklenburg und Pommern, mehrfach in Ostpreußen, in Einzelfällen in Nieder- und Oberschlesien, häufig im Fr. Sachsen und Hessen-Nassau, mehrfach in Westfalen, dem Rheinland und Hessen, vereinzelt in Württemberg. — Engerlinge vereinzelt stark in Mecklenburg, Oberschlesien, Thüringen, Baden und Württemberg. — Erdraupen desgleichen in Oberschlesien. — Junikäfer in Hannover, Baden und Württemberg in Einzelfällen stark. — Maulwurfsgrille in Hannover, Fr. Sachsen und Baden vereinzelt stark. — Tipula in Einzelfällen in Hannover, Oldenburg, Schleswig-Holstein und Ostpreußen stark. — Starkes Auftreten von Blattläusen: an Rüben: stellenweise in Hannover, Schleswig-Holstein, Eutin, Lübeck, Mecklenburg, Ostpreußen und Oberschlesien, in der Provinz Sachsen allgemein, in Anhalt und Thüringen vereinzelt; an Obst: vielerorts in Hannover, allgemein im Bezirk Hamburg, sehr häufig in Schleswig-Holstein, in Brandenburg und der Grenzmark häufig, in Nieder- und Oberschlesien sowie Anhalt stellenweise, im Fr. Sachsen sehr häufig, in Thüringen und Westfalen stellenweise, im Rheinland häufig, in der Pfalz, Baden und Württemberg stellenweise; an Bohnen: vielerorts in Hannover und Schleswig-Holstein, allgemein im Bezirk Eutin, häufig in Mecklenburg, stellenweise in Ostpreußen, Thüringen, Hessen-Nassau, Westfalen und Württemberg; an Zierpflanzen: mehrfach im Fr. Sachsen, sehr häufig in Hannover. — Maikäfer in Ostpreußen (Kr. Johannisburg) starkes Flugjahr; in Niederschlesien stellenweise im Kr. Löwenberg (Oberkreis) Goldberg-Haynau und Lauban stark, Kr. Bunzlau und Neumarkt sehr stark.

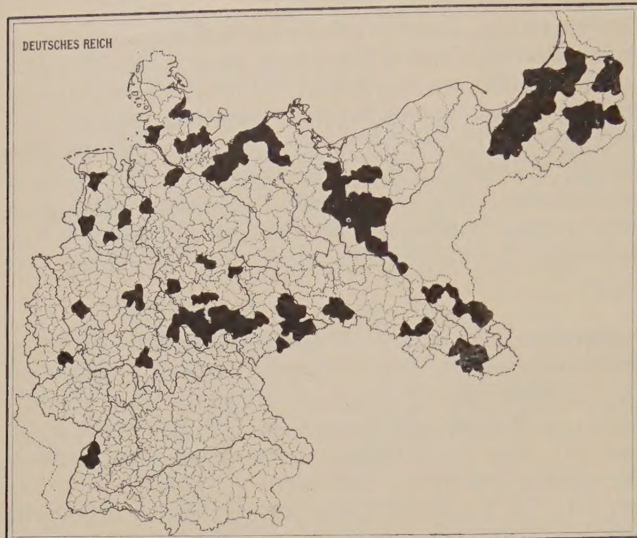
Wirbeltiere. Hasen in Einzelfällen in Schleswig-Holstein stark. — Kaninchen vereinzelt stark in Hannover, Schleswig-Holstein und Fr. Sachsen. — Krähen stellenweise im Fr. Sachsen stark. — Sperlinge desgleichen im Fr. Sachsen und Hessen-Nassau. — Hamster in der Provinz Sachsen stellenweise stark. — Waldmaus im Fr. Sachsen vereinzelt stark. — Wühlmaus in Einzelfällen stark in Hannover, Schleswig-Holstein und Niederschlesien, mehrfach in Braunschweig und häufiger im Fr. Sachsen stark. — Feldmäuse stark: vereinzelt in Hannover, Mecklenburg und Ostpreußen, mehrfach in der Provinz Sachsen, im Fr. Sachsen und Hessen-Nassau vereinzelt, häufig im Rheinland und in Baden vereinzelt.

Getreide. Gelbrost an Weizen vereinzelt stärker in Schleswig-Holstein, dem Landesteil Eutin, Anhalt, dem Fr. Sachsen und Baden. — Stärkerer Braunrostbefall an Weizen und Roggen in dem Landesteil Eutin und z. T. dem Fr. Sachsen. — Zwergrost an Gerste in Einzelfällen stärker in Westfalen. — Flugbrand der Gerste im Landesteil Eutin weit verbreitet, stellenweise auch in Ostpreußen, dem Fr. Sachsen, Westfalen und Hessen. — Streifenkrankheit der Gerste stellenweise stark in Hannover, dem Landesteil Eutin, Anhalt, dem Fr. Sachsen, Thüringen, Hessen, häufig stark in Ostpreußen, vereinzelt in Bayern. — Über ernstere Schäden durch Fußkrankheit wurde mehrfach aus Ostpreußen, vereinzelt aus Schleswig-Holstein und Westfalen berichtet. — Mehltaubefall mehrfach stark bis sehr stark in Norddeutschland, stellenweise stark im Fr. Sachsen. — Stärkere Schäden durch Bodensäure wurden wiederholt in Schleswig-Holstein, vereinzelt im Fr. Sachsen beobachtet. — Dörrfleckenkrankheit stellenweise stärker in Schleswig-Holstein, Pommern und Ostpreußen. — Stockälchen in Einzelfällen in Oldenburg und Oberschlesien sehr stark. — Hafernematoden in Hannover und Schleswig-Holstein häufig stark, z. T. sehr stark, im Bezirk Lübeck, Mecklenburg, Niederschlesien und Westfalen vereinzelt stark. — Fritfliege in Norddeutschland, Thüringen, Hessen-Nassau, Westfalen und Württemberg stellenweise und in Bayern häufig stark. — Gelbe Halmfliege stellenweise in Oberschlesien stark. — Getreideblumenfliege vereinzelt in Hannover, Schleswig-Holstein, Mecklenburg und Ostpreußen stark. — Weizengallmücke in Hannover (Kr. Peine) vielerorts stark bis sehr stark, in Einzelfällen in Schleswig-Holstein stark. — Vereinzelt starkes Auftreten von Getreidehähnchen in Mecklenburg, Erdfloh an Gerste in Ostpreußen, Halmwespe in Hannover, Ostpreußen und der Grenzmark.

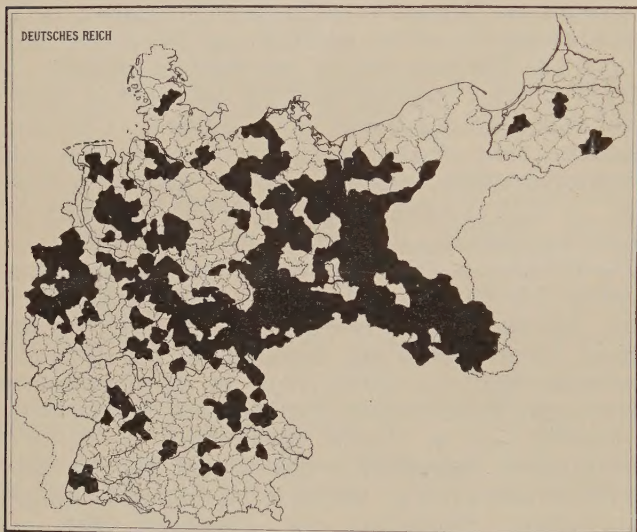
Kartoffeln. Schwarzbeinigkeit stellenweise stärker in Hannover, Ostpreußen und Westfalen. — Stärkeres Auftreten der Krautfäule wurde in Einzelfällen aus Norddeutschland gemeldet. — Stärkerer Befall von Rhizoctoniafäule wurde aus Schleswig-Holstein, Mecklenburg und Ostpreußen bekannt. — Blattrollkrankheit vereinzelt stark in Hannover. — Mosaikkrankheit stellenweise stark in Hannover und Westfalen. — Knöllchensucht vereinzelt stark in Westfalen. — Erdflöhe im Einzelfall im Fr. Sachsen stark.

Rüben. Wurzelbrand verursachte stellenweise erhebliche Schäden (vgl. Karte Nr. I). — Rübenfliege (vgl. Karte Nr. II), hervorzuheben ist, daß aus dem Fr. Sachsen, Schlesien, Brandenburg-Ost und Grenzmark sehr viele Meldungen über sehr starkes Auftreten vorliegen. —

Rübenaaskäfer stark aufgetreten: häufig in Hannover, Schleswig-Holstein und Mecklenburg, vereinzelt in Pommern, sehr häufig in Brandenburg-Ost und der Grenz-



Stärkeres Auftreten von Rübenwurzelbrand in den Monaten Mai und Juni 1931.
(Einschließlich der Meldungen der preußischen Saatenstandsberichterstatter.)



Stärkeres Auftreten der Runkelfliege in den Monaten Mai und Juni 1931
(Einschließlich der Meldungen der preußischen Saatenstandsberichterstatter.)

mark, vereinzelt in Niederschlesien, der Provinz Sachsen, Braunschweig, Fr. Sachsen, Hessen und Württemberg. — Schildkäfer häufig in Niederschlesien stark, z. T. sehr stark, vereinzelt stark in Anhalt. — Blattwanze in Einzelfällen in Niederschlesien sehr stark.

Futter- und Wiesenpflanzen. Kleekrebs z. T. stark im Fr. Sachsen. — Kleeteufel desgleichen im Rheinland. — In Ostpreußen (Kr. Neidenburg) Einzelfall starken bis sehr starken Auftretens der Gammaeule an Wicken.

Handels-, Öl- und Gemüsepflanzen. Fettfleckenkrankheit (Bakteriose) der Bohnen stark in der Provinz und dem Fr. Sachsen, in Westfalen stellenweise sehr stark. — Brennfleckenkrankheit der Bohnen vereinzelt im Fr. Sachsen und Rheinland. — Johanniskrankheit der Erbse verursachte stärkere Schäden in Ostpreußen und Westfalen. — Mehltau an Erbsen vereinzelt sehr stark in Hannover, z. T. stark in Braunschweig, Hessen-Nassau und dem Rheinland. — Vereinzelt stärkeres Auftreten der Fußkrankheit an Erbsen wurde in Hannover beobachtet. — Eine **neue** Bakterienkrankheit an Gurken wurde aus der Pfalz gemeldet. Nach dem Bericht der Hauptstelle Neustadt a. d. Haardt »handelt es sich aller Wahrscheinlichkeit nach um Pseudomonas lachrymans (Smith & Bryan). Die Krankheit ist in verschiedenen Provinzen von Nordamerika verheerend aufgetreten. In Deutschland ist sie unseres Wissens bisher an Gurken noch nicht gefunden worden. Die bisherigen Feststellungen zeigen, daß die Bakterienkrankheit auf leichten, sandigen Böden stark, auf schweren und feuchten aber fast gar nicht auftritt. Da die erste Gurkenernte schon vorüber ist, konnten bisher Ernteverluste nicht festgestellt werden«. — Kohlhernie vereinzelt in Hannover, Oldenburg, Lübeck, Ostpreußen, Fr. Sachsen (z. T. stark), Westfalen und dem Rheinland. — Wildfeuerkrankheit an Tabak stellenweise stark in Baden. — Braunfleckigkeit an Tomaten stärker im Fr. Sachsen, Westfalen (vereinzelt sehr stark). — Einzelmeldungen über starkes Auftreten liegen vor: von Spinnmilben an Bohnen und Gurken aus dem Fr. Sachsen, Blasenfuß an Erbsen aus Hannover, dem Bezirk Bremen und Schleswig-Holstein, Kohlweißling aus Oberschlesien und dem Rheinland, von Spargelfliege aus Hannover, dem Fr. Sachsen und Baden. — Starkes Auftreten der Kohlfliege in Hannover häufig und z. T. sehr stark, mehrfach in Schleswig-Holstein, vereinzelt im Bezirk Lübeck, Mecklenburg, Oberschlesien, Braunschweig, dem Fr. Sachsen, Westfalen, Rheinland und Württemberg, häufig in Bayern. — Zwiebelfliege vereinzelt in Westfalen und dem Rheinland stark. — Drehherzmade in Hannover (Kr. Gronau) stark bis sehr stark, vereinzelt stark in Ostpreußen, dem Fr. Sachsen (im Zittauer Blumenkohlgebiet außergewöhnlich stark) und Hessen-Nassau (Rheingau). — Rapsglanzkäfer vereinzelt in Schleswig-Holstein, Ostpreußen, Brandenburg-Ost und Grenzmark stark. — Spargelkäfer mehrfach in Hannover, vereinzelt in Mecklenburg, Niederschlesien, Braunschweig und dem Fr. Sachsen stark. — Starkes Auftreten von Erdflöhen häufig in Hannover, vereinzelt in Schleswig-Holstein, Mecklenburg und Pommern, sehr häufig in Ostpreußen, Brandenburg-Ost und Grenzmark, wiederholt in Niederschlesien und Braunschweig, stellenweise in Anhalt, mehrfach im Fr. Sachsen, vereinzelt im Rheinland, Baden und Württemberg und vielerorts in Bayern. — Blattfloh an Möhren im Einzelfall sehr stark in Westfalen. — Blattrandkäfer vereinzelt an Erbsen in Hannover stark, in Ostpreußen mehrfach an Wicken. — Einzelfälle starken Auftretens von Kohlgallenrüßler in Hannover, Schleswig-Holstein, Ostpreußen und dem Rheinland, häufig in Bayern stark.

Obstgewächse. Kräuselkrankheit an Pfirsich vereinzelt stark in der Pfalz und Bayern. — Stellenweise stärkeres Auftreten von Apfelmehltau wurde aus dem Fr. Sachsen und Württemberg gemeldet. — Fusikladium nur ganz vereinzelt stark in Hannover und dem Rheinland, in Bayern mehrfach stark. — Monilia: stellenweise stärkerer Befall an Apfel und Kirsche in Hannover, Fr. Sachsen (auch an Pflaumen). — Amerikanischer Stachelbeermehltau: stärkeres Auftreten in Schleswig-Holstein, vereinzelt stark in Mecklenburg, Ostpreußen, Westfalen und Hessen, vielerorts stark in Oberschlesien und besonders in Bayern. — Johannisbeerrost vereinzelt stärker in Mecklenburg. — Erdbeerfäule (Botrytis) stellenweise stark in Hamburg, Schleswig-Holstein (z. T. bis 75 % der Früchte faul) und vereinzelt stärker im Fr. Sachsen. — Ameisen häufig im Fr. Sachsen stark. — Spinnmilbe an Apfel in Einzelfall im Fr. Sachsen. — Gallmilbe an Birne vereinzelt in Niederschlesien stark, mehrfach im Fr.

Sachsen und Bayern. — Kirschblütenmotte in Einzelfällen stark bis sehr stark in Bayern. — Starkes Auftreten von Gespinstmotten häufig in Hannover (z. T. sehr stark), vereinzelt in Oldenburg und Bezirk Hamburg, mehrfach in Schleswig-Holstein, stellenweise in Thüringen, Hessen-Nassau und der Pfalz, vielerorts in Baden und stellenweise in Württemberg. — Obstmade stark: vereinzelt in Hannover und Oberschlesien, mehrfach im Fr. Sachsen, vereinzelt im Rheinland und in Württemberg. — Wicklerraupen verschiedentlich in Schleswig-Holstein stark. — Raupenfraß (ohne nähere Angaben) mehrfach in Hannover und Schleswig-Holstein, vereinzelt in Nieder- und Oberschlesien, mehrfach in der Provinz Sachsen, vereinzelt in Anhalt. — Starkes Auftreten des Frostspanners stellenweise in Hannover und Oldenburg, vereinzelt in Schleswig-Holstein, Brandenburg-Ost, Niederschlesien und Braunschweig, häufig im Fr. Sachsen, vereinzelt in Thüringen, häufig in Westfalen, stellenweise im Rheinland, Baden und Württemberg. — Ringelspinner stark aufgetreten: häufig in Hannover, stellenweise in Oldenburg, Schleswig-Holstein, Brandenburg-Ost, Niederschlesien, häufig in Bayern. — Schwammspinner vereinzelt stark z. T. sehr stark in Bayern. — Goldafter vereinzelt in Niederschlesien und Schleswig-Holstein stark, mehrfach stark z. T. sehr stark in Bayern. — Baumweißling im Einzelfall sehr stark in Schleswig-Holstein. — Birngallmücke stellenweise stark in Hannover und Hamburg, vereinzelt in Ostpreußen und Niederschlesien, häufig und z. T. sehr stark im Fr. Sachsen. — Apfelblütenstecher stellenweise stark in Hannover, Niederschlesien, dem Fr. Sachsen und Thüringen. — Pflaumenbohrer mehrfach sehr stark in der Pfalz; in Baden verursachte er am Kaiserstuhl und bei Freiburg starke Verluste an Steinobst. — Pflaumensägewespe vereinzelt stark bis sehr stark in Hannover, stellenweise stark im Bezirk Bremen, Hamburg, Schleswig-Holstein und Fr. Sachsen, in der Pfalz sehr häufig stark bis sehr stark. — Apfelsauger stellenweise im Fr. Sachsen und Baden stark. — Starkes Auftreten von Blutlaus stellenweise in Hannover, Oldenburg, Schleswig-Holstein, Mecklenburg, der Grenzmark, Oberschlesien, in Braunschweig allgemein stark, stellenweise im Fr. Sachsen, mehrfach in Westfalen stark, z. T. sehr stark, stellenweise im Rheinland, Baden und Württemberg. — Schildläuse vereinzelt im Fr. Sachsen und Thüringen, häufig in Hessen, vereinzelt in Württemberg stark. — Einzelfälle starken Auftretens von Älchen an Erdbeeren in Brandenburg-West, von Spinnmilben an Johannisbeeren in Westfalen, an Stachel- und Erdbeeren im Fr. Sachsen, von Himbeerkäfer in Mecklenburg, von Erdbeerblütenstecher in Schleswig-Holstein, Mecklenburg, Oberschlesien, dem Fr. Sachsen und Westfalen. — Stachelbeerblattwespe stellenweise stark in Schleswig-Holstein, z. T. sehr stark in Mecklenburg und Oberschlesien, häufig im Fr. Sachsen stark bis sehr stark, in Braunschweig, Westfalen und dem Rheinland vereinzelt stark. — Schildläuse an Johannis- und Stachelbeeren stellenweise im Fr. Sachsen stark.

Reben. Infolge des trockenen, warmen Wetters und rechtzeitigen Spritzens machen sich Pilzkrankheiten bisher wenig bemerkbar. Einzelne Fälle stärkeren Auftretens von Peronospora wurden aus dem Fr. Sachsen, dem Rheinland und Baden gemeldet. Gallmilben im Einzelfall im Fr. Sachsen stark. — Heu- und Sauerwurm stellenweise in Hessen-Nassau, sehr häufig im Rheinland stark, in der Pfalz stellenweise stark, z. T. sehr stark.

Forstgehölze. Eichenmehltau (Microsphaera quercina) merklich im Fr. Sachsen (AH. Borna). — Fichtenrotfäule (Trametes radiciperda) merklich im Fr. Sachsen (AH. Freiberg). — Wurzeltöter (Rosellinia quercina) an Fichte in Westfalen (Kr. Hamm). — Kiefernblasenrost (Peridermium pini) wurde in bedrohlichem Umfange im Fr. Sachsen (AH. Pirna) beobachtet. — Kiefernschütte (Lophodermium pinastri) stark in Mecklenburg (M. A. Wismar), merklich im Fr. Sachsen (AH. Dresden, Pirna, Löbau, Meißen, Kamenz, Plauen, Borna und Grimma). — Dothichiza populnea vereinzelt stärker in Westfalen (Kr. Münster, Recklinghausen, stark im Kr. Lüdinghausen). — Einzelfälle starken Auftretens von Spinnmilben (Tetranychus sp.) an Picea in Westfalen, Kieferntriebwickler (Grapholitha duplana) in Hannover, Eichenwickler (Tortrix viridana), Frostspanner (Cheimatobia brumata) im Fr. Sachsen, von Kiefernspanner (Geometra piniaria) in Thüringen, großer Rüsselkäfer (Hylobius abietis) an Kiefer in Oberschlesien und im Fr. Sachsen, Birkenblattwespe (Nematus septentrionalis) an Trauerweide in Westfalen, von Chermes spec. an Fichte in Niederschlesien, von Buchenwollaus (Lachnus fagi) in Mecklenburg, Gallenlaus (Pemphigus spirothecae) an Pappel in Westfalen. — Außerdem im Fr. Sachsen vereinzelt starkes Auftreten von Nonne (Lymantria monacha), Birkennestspinner (Eriogaster lanestris), Kieferngespinstblattwespe (Lyda stellata), Fichtengespinstblattwespe (Lyda hypotrophica), kleine Fichtenblattwespe (Nematus abietinus), Buchdrucker (Ips typographus), kleiner Rüsselkäfer (Pissodes harcyniae), Metallites impar, Buchenspringrüßler (Orchestes fagi), Pityogenes chalcographus, Cryptorrhynchus lapathi, Lecanium corni; häufig starkes Auftreten von Lärchenwickler (Enarmonia diniana).

Der Biologischen Reichsanstalt sind aus verschiedenen Gegenden des Reiches Nachrichten zugegangen, wonach in diesem Jahre die durch die Kohlherzmade (Contarinia torquens) verursachte »Drehherzigkeit des Kohls« oder »Kohlherzenseuche« stark auftritt. Zur Feststellung des Umfanges des Schadauftretens der Kohlherzmade werden die Hauptstellen für Pflanzenschutz gebeten, über das Auftreten der Drehherzigkeit des Kohls in ihrem Bezirk und über den Umfang der entstandenen Schäden unter Angabe der befallenen Kohlarten umgehend Mitteilung an die Biologische Reichsanstalt zu machen.

Obstbaumkarbolineum. Den Normen der Biologischen Reichsanstalt entsprechendes Obstbaumkarbolineum liefert außer den in Nr. 4 und Nr. 5 angegebenen Firmen nach der Bescheinigung eines beeidigten Handelschemikers auch die Chemische Fabrik A. Renné, Magdeburg, Baenschstr. 5. Ebenso wie bei den anderen Firmen empfiehlt es sich, bei Bezug von Obstbaumkarbolineum der Firma Renné Übereinstimmung der gelieferten Ware mit den Normen der Biologischen Reichsanstalt sich gewährleisten zu lassen.

Zusammenschluß in der badischen Obstbauförderung.

Am 4. Juli fand im Bad. Weinbau-Institut in Freiburg unter Vorsitz von dessen Direktor, Dr. Müller, und in Anwesenheit des Direktors der Bad. Landwirtschaftskammer, Dr. v. Engelberg eine Besprechung zwischen den Kreisobstbaubeamten des Landes und der Hauptstelle für Pflanzenschutz statt. Die Versammlung hatte den Zweck, alle Bestrebungen zur Förderung der Obstbaumschädlings-

bekämpfung im Lande enger als bisher zusammenzufassen, um diesen wichtigen Zweig des landwirtschaftlichen Pflanzenschutzes weiter auszubauen und möglichst wirkungsvoll zu gestalten.

Das Auftreten von Krankheiten und Schädlingen an Obstbäumen und Gemüsekulturen soll in Zukunft durch die Kreisobstbaubeamten sorgfältig beobachtet und in regelmäßigen Meldungen der Hauptstelle für Pflanzenschutz mitgeteilt werden. Diese wird also auf Grund der Meldungen — die die bisher von den Landesökonomieräten erstatteten Pflanzenschutzmeldungen ergänzen — über die Erfordernisse der obstbaulichen Schädlingsbekämpfung im ganzen Lande stets unterrichtet sein. Durch die Tagespresse werden dann die Obstzüchter von der Hauptstelle für Pflanzenschutz auf die jeweils notwendigen Pflanzenschutzmaßnahmen hingewiesen. Die Meldungen über den Gesundheitszustand der Obstkulturen im Lande werden von der Hauptstelle für Pflanzenschutz an die Biologische Reichsanstalt in Berlin-Dahlem weitergeleitet. Die Reichszentrale für alle pflanzenschutzlichen Fragen ist also stets über die badischen Verhältnisse auf diesem Gebiet unterrichtet.

Durch regelmäßig stattfindende Versammlungen und Besichtigungen in den verschiedenen Obstbaugebieten des Landes wird in Zukunft die enge Zusammenarbeit von Hauptstelle für Pflanzenschutz und den mit der Obstbauförderung betrauten Stellen gesichert sein. Die Aufgaben, die die Schädlingsbekämpfung dem badischen Obstbau stellt, werden gemeinsam bearbeitet und die Ergebnisse der ausgeführten Versuche auf diesem Gebiet einheitlich der Praxis zugeführt.

Im weiteren Verlauf der Versammlung berichtete Regierungsbotaniker Dr. Kotte über Untersuchungen der Hauptstelle für Pflanzenschutz aus dem Gebiet der bei der Obstbaumspritzung vorkommenden Spritzschäden und über Erfahrungen bei der Bekämpfung der Pflaumensägewespe. Eine lebhafte Aussprache über diese beiden zur Zeit besonders dringlichen Fragen schloß sich an die Referate an.

Am Nachmittag wurden die ausgedehnten Obstanlagen des städtischen Rieselgutes Mundenhof unter Führung von Herrn Direktor Schönenberger besichtigt. Der prächtige, gesunde Behang der Bäume zeigte allen Teilnehmern deutlich, daß es dem Gutsbetrieb gelingt mit Hilfe der von dem dortigen Obstbaufachmann, Herrn Würtenberger, sachgemäß und nachdrücklich durchgeführten Baumspritzung die Obsternte vor allen Krankheiten und Schädlingen wirksam zu schützen.

Anmeldung von Pflanzenschutzmitteln zur Prüfung

Die Anmeldungen sind spätestens einzureichen für Mittel gegen

Streifenkrankheit der Wintergerste und Fusarium	bis	1. September,
Weizenstinkbrand	»	15. »
Haferflugbrand und Streifenkrankheit der Sommergerste	»	1. Februar,
Fusikladium	»	1. »
Hederich und Ackersenf	»	1. »
Krankheiten und Schädlinge im Weinbau	»	1. »
Stachelbeermehltau	»	1. »
Erdflöhe	»	1. März,
Krankheiten und Schädlinge im Hopfenbau	»	1. »
Insekten mit beißenden Mundwerkzeugen	»	1. April,
Unkraut auf Wegen	»	1. »
Blatt- und Blutläuse	»	1. »
Phytophthora (Krautfäule der Kartoffel)	»	1. »
Rosenmehltau	»	1. Mai.

Verspätet eingehende Anträge werden ausnahmslos abgelehnt.

Formblätter. Um die Lieferung von Formblättern des Deutschen Pflanzenschutzdienstes zu beschleunigen, wird die Reichsdruckerei künftig noch größere Lagerbestände halten und außerdem die Formblätter nicht mehr unter »Nachnahme«, sondern in gewöhnlichen Paketen zum Versand bringen. Ferner empfiehlt die Reichsdruckerei, dringenden Bedarf telegraphisch oder telefonisch (Fernruf: Amt Dönhoff 3040—3048) anzufordern und den Versand durch »Eilboten« zu verlangen.

Gesetze und Verordnungen

Einfuhr von Gerste aus den Vereinigten Staaten von Amerika in das Deutsche Reich. Die Geltungsdauer der Verordnung über die Einfuhr von Gerste aus den Vereinigten Staaten von Amerika vom 27. September 1928 (Reichsgesetzbl. T. I S. 375) wird durch die 10. Verordnung über die Einfuhr von Gerste aus den Vereinigten Staaten von Amerika vom 25. Juni 1931 (Deutscher Reichsanzeiger und Preuß. Staatsanzeiger Nr. 146) bis zum 31. Dezember 1931 verlängert.

Der Phänologische Reichsdienst bittet für August 1931 um folgende Beobachtungen:

Beginn der Ernte von:

Sommerroggen ...
Sommergerste ...
Winterweizen ...
Sommerweizen ...
Hafer...
Kartoffel ...
Raps...
Apfel (Sorte!) ...
Birne (Sorte!) ...
Pflaume (Sorte!) ...
Zwetsche (Sorte!) ...
Pfirsich (Sorte!) ...

Schätzung der Ernte (Zentner pro Morgen) von:

Sommerroggen ...
Sommergerste ...
Winterweizen ...
Sommerweizen ...
Hafer ...
Kartoffel...
Raps ...

Schätzung der Ernte (gut, mittel, schlecht) von:

Apfel ...
Birne ...
Pfirsich ...
Pflaume ...
Zwetsche...

Unkräuter und Schädlinge:

Mutterkorn (Claviceps purpurea), Sklerotium an Roggen ...
Erdraupe (Agrotis segetum), Larven an Frühkartoffeln ...
Rost (Uromyces betae) an Rüben ...
Polsterschimmel (Monilia fructigena) an Apfelfrucht ...
Derselbe an Birnenfrucht ...

Beobachter: ...

(Name und Anschrift, [Ort (Post) und Straße]).

Es wird um Zusendung der Daten an die Zentralstelle des Deutschen Phänologischen Reichsdienstes in der Biologischen Reichsanstalt, Berlin-Dahlem, Königin-Luise-Str. 19, gebeten. Auf Wunsch stehen auch Beobachtungsvordrucke für die ganze Vegetationszeit zur Verfügung, welche möglichst zeitig gegen Ende des Jahres als gebührenpflichtige Dienstsache (also unfrankiert) eingesandt werden können.

Reichsdruckerei, Berlin.
3504 31. III.